

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение города Коврова  
«Средняя общеобразовательная школа № 23 имени Героя Советского Союза  
Дмитрия Федоровича Устинова»  
(МБОУ СОШ №23)**

РАССМОТРЕНО  
на заседании ШМО:  
протокол № 5  
от 5 июня 2024 г.

ПРИНЯТО  
педагогическим советом  
протокол № 8  
от 01.07.2024

УТВЕРЖДЕНО  
приказ № 241  
от 02.07.2024  
Директор МБОУ СОШ № 23  
**Лимонова Н.П.**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
технической направленности  
«Цифровая грамотность»  
срок реализации программы – 1 год  
уровень обучения – базовый

Составитель  
Лабутова Владислава Павловна  
педагог дополнительного  
образования

## Оглавление

I. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной - дополнительной общеразвивающей программы .....	3
1.1. Пояснительная записка .....	3
1.2. Цель и задачи .....	8
1.3. Содержание программы .....	9
1.4. Планируемые результаты освоения программы .....	10
II. Комплекс организационно-педагогических условий .....	11
2.1. Календарный учебный график .....	11
2.2. Условия реализации программы .....	12
2.3. Формы аттестации .....	12
2.4. Оценочные материалы .....	12
2.5. Методическое обеспечение программы .....	13
2.6. Список используемой литературы .....	14

# **I. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы**

## **1.1. Пояснительная записка**

**Направленность программы:** техническая. Уровень программы – базовый. **Актуальность программы** обусловлена потребностями уровня современной научно-технической жизни. Изменения, произошедшие в современном обществе, способствуют проявлению интересов и потребностей среди детей

среднешкольного возраста на дополнительные образовательные услуги в области робототехники. Полученные знания, умения и навыки – воспитанники могут применять в жизни. Востребованность программы объясняется интересом подрастающего поколения к электронике и роботам.

Перечень нормативных документов и материалов, на основе которых составлена рабочая программа.

### **Основные документы в сфере дополнительного образования детей:**

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Письмо Министерства образования РФ от 18 июня 2003 г. № 28-02-484/16 «Требования к содержанию и оформлению образовательных программ дополнительного образования детей»;
- Письмо Минобрнауки России от 11.12.2006 № 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей»;
- Приказ Министерства Просвещения РФ от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г. № 678-р "Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года"
- Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015 № 996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на

период до 2025года»;

- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Приоритетный проект «Доступное дополнительное образование для детей», утвержден президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и приоритетным проектам (протокол от 30 ноября 2016 г. № 11);
- Письмо Минобрнауки РФ от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые)»;
- Письмо Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Минобрнауки России от 18.08.2017 № 09-1672 «Методические рекомендации по уточнению понятия и содержания внеурочной деятельности в рамках реализации основных общеобразовательных программ, в том числе в части проектной деятельности, разработанные в рамках реализации приоритетного проекта «Доступное дополнительное образование для детей» Институтом образования ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» совместно с ФГБОУ ВО «Московский государственный юридический университет имени О.Е. Кутафина»;
- Распоряжение Администрации Владимирской области от 02 августа 2022 года № 735-р «Об утверждении Плана работы и целевых показателей Концепции развития дополнительного образования детей во Владимирской области до 2030 года».

**Нормативно-правовое обеспечение внедрения целевой модели развития дополнительного образования на федеральном уровне:**

- Паспорт Национального проекта «Успех каждого ребенка» Федерального проекта «Образование»;

- Постановление Правительства РФ от 26 декабря 2017 г. № 1642 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования» (с изменениями и дополнениями);
- Письмо Минобрнауки России от 03.07.2018 № 09-953 «О направлении информации» (вместе с «Основными требованиями к внедрению системы персонифицированного финансирования дополнительного образования детей в субъектах Российской Федерации для реализации мероприятий по формированию современных управленческих и организационно-экономических механизмов в системе дополнительного образования детей в рамках государственной программы Российской Федерации "Развитие образования»);
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 15 апреля 2019 г. № 170 «Об утверждении методики расчета показателя национального проекта «Образование» «Доля детей в возрасте от 5 до 18 лет, охваченных дополнительным образованием»;
- Приказ Минпросвещения России от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
- Письмо Минфина России от 6 августа 2019 г. № 12-02-39/59180 «О порядке и условиях финансового обеспечения дополнительного образования детей в негосударственных образовательных организациях»;
- Распоряжение Министерства просвещения Российской Федерации № Р-136 от 17 декабря 2019 г. «Об утверждении методических рекомендаций по приобретению средств обучения и воспитания в целях создания новых мест в образовательных организациях различных типов для реализации дополнительных общеразвивающих программ всех направленностей в рамках региональных проектов, обеспечивающих достижение целей, показателей и результата федерального проекта «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование», и признании утратившим силу

распоряжения Минпросвещения России от 1 марта 2019 г. № Р-21 «Об

утверждении рекомендуемого перечня средств обучения для создания новых мест в образовательных организациях различных типов для реализации дополнительных общеразвивающих программ всех направлений»);

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 6 марта 2020 г. № 84 «О внесении изменений в методику расчета показателя национального проекта «Образование» «Доля детей в возрасте от 5 до 18 лет, охваченных дополнительным образованием»);
- Методические рекомендации для субъектов Российской Федерации МР-81/02-вн от 28.06.2019, утвержденные заместителем министра просвещения РФ М.Н. Раковой, по вопросам реализации основных и дополнительных общеобразовательных программ в сетевой форме;
- Письмо Министерства образования и науки РФ от 29 марта 2016 г. № ВК-641/09 «О направлении методических рекомендаций по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей»);
- Письмо Министерства просвещения РФ от 07.05.2020 № ВБ-976-04 «Методические рекомендации по реализации курсов, программ воспитания и дополнительных программ с использованием дистанционных образовательных технологий»);
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 02.02.2021 № 38 "О внесении изменений в Целевую модель развития региональных систем дополнительного образования детей"
- Об утверждении методики расчета показателей федеральных проектов национального проекта "Образование"

**Нормативно-правовое обеспечение внедрения целевой**

**модели развития дополнительного образования**

**во Владимирской области:**

- 2 Паспорт регионального проекта «Успех каждого ребенка»;
- 3 Распоряжение Администрации Владимирской области от 09 апреля 2020 №270-р «О введении системы персонализированного финансирования дополнительного образования детей на территории Владимирской области»;
- 4 Распоряжение Администрации Владимирской области от 20 апреля 2020 №310-р «О создании Регионального модельного центра дополнительного образования детей Владимирской области»;
- 5 Распоряжение Департамента образования администрации Владимирской области от 28 апреля 2020 №470 «Об исполнении распоряжения администрации Владимирской области от 20.04.2020 №310-р»;
- 6 Распоряжение Администрации Владимирской области от 18 мая 2020 №396-р «О создании Межведомственного совета по внедрению и реализации Целевой модели развития региональной системы дополнительного образования детей во Владимирской области»;
- 7 Распоряжение Администрации Владимирской области от 28 апреля 2020 №475 «Об утверждении Правил персонализированного финансирования дополнительного образования детей во Владимирской области»;
- 8 Распоряжение Департамента образования администрации Владимирской области от 14 марта 2020 «Об утверждении медиаплана информационного сопровождения внедрения целевой модели развития системы дополнительного образования детей Владимирской области в 2020 году»;
- 9 Постановление Администрации Владимирской области от 09.06.2020 №365 «Об утверждении Концепции персонализированного дополнительного образования детей на территории Владимирской области».
- 10 Распоряжение Департамента образования Владимирской области от 30 июня 2020 №717 «Об исполнении постановления администрации Владимирской области от 09.06.2020 № 365»

11 Приказ управления образования № 284 от 6 июля 2020 г. «О реализации распоряжения департамента образования администрации Владимирской области от 30.06.2020 г. № 717 «Об исполнении постановления администрации Владимирской области от 09.06.2020 г. № 365»;

12 Постановление администрации г. Коврова № 1009 от 15.06.2020 г. «Об утверждении программы ПФДО детей г. Коврове»;

Данная программа создана на основе программ Малых О. В. «Компьютерная грамотность», Рогоновой Р. Н. «Основы программирования для детей, уровень 1».

### **Своевременность программы**

Рабочая программа «Цифровая грамотность» направлена на то, чтобы научить детей работать с информацией с помощью компьютера. Обеспечит формирование первичных представлений об объектах информатики и действиях с информацией и информационными объектами (текстами, рисунками, схемами, таблицами, базами данных), поможет освоить использование средств ИКТ, сформирует информационную культуру учащихся.

Работа по программе обучающиеся научатся работать в таких программах как: Word, Excel, PowerPoint, Paint. Познакомятся с видами операционных систем и получат навыки их установки.

### **Отличительные особенности программы**

Дополнительная общеразвивающая программа «Цифровая грамотность» относится к технической направленности. Программа по уровню обучения относится к базовой.

### **Адресат программы:**

Возраст детей – 8-15 лет. Наполняемость групп обучения составляет 15-30 человек.

**Объем и сроки освоения программы:** Программа рассчитана на 1 учебный год предполагается посещение занятий 1 раза в неделю. Обучение организуется на базе детского технопарка «Школьный Кванториум».

**Форма обучения** – очная.

## **Особенности организации образовательного процесса**

научность, достоверность, принцип простого к сложному, доступность, связь теории с практикой, индивидуальный подход, вариативность, результативность.

### **Режим занятий**

Занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 академическому часу. Перерыв между уроками и занятием кружка не менее 40 минут. В каникулярное время проводятся интеллектуальные игры и соревнования, ориентированные на групповое взаимодействие и успешную социализацию.

### **1.2 Цель и задачи**

**Цель программы:** акцентировать на получении начальных навыков работы на персональном компьютере, выработку навыков применения средств ИКТ в повседневной жизни.

#### **Задачи:**

##### **Личностные:**

- развивать у обучающихся аккуратность, самостоятельность, внимательность, стремление доводить начатое дело до конца;
- формировать у детей навык сохранения порядка на рабочем месте;
- формировать интерес обучающихся к программированию.

### Метапредметные:

- способствовать развитию образного, технического, логического мышления обучающихся;
- развивать творческие способности детей;
- научить детей излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы по тем логических рассуждений.

### Предметные:

- сформировать представление об устройстве ПК, его характеристиках, принципах работы ПК, а также о компьютерной гигиене и технике безопасности;
- сформировать навыки работы с современными компьютерными технологиями для решения реальных профессиональных задач;
- научить учащихся работать с программами WORD, PAINT, POWERPOINT, EXCEL;

## 1.3. Содержание программы

- Тематическое планирование курса

Уровень сложности	№	Разделы программы	Трудоемкость			Форма контроля/аттестации
			все го	теор ия	практи ка	
	1	Вводное занятие	2	1	1	Педагогическое наблюдение
	2	Работа с операционными системами	6	1	5	Пед. наблюдение, анализ практической работы

3	Технология работы в текстовом редакторе Word	6	1	5	Пед.наблюдение, анализ практической работы
4	Компьютерные презентации PowerPoint	6	1	5	Пед.наблюдение, анализ практической работы
5	Технология работы с электронными таблицами Excel	6	1	5	Пед.наблюдение, анализ практической работы
6	Компьютерные	6	1	5	Пед.наблюдение,

	коммуникации				анализпрактической работы
7	Итоговоезанятие	4	1	3	Итоговаяаттестация(защита проектов)
<b>ИТОГО:</b>		36			

### Содержаниепрограммы

- **Вводноезанятие.**

Инструктаж по ТБ. Введение в предмет. Знакомство с предметом.  
ОсновныеустройстваПЭВМ

Содержаниематериала:Введениевобразовательнуюпрограмму.Техникабезопасности.Знакомство с компьютером.ОсновныеустройстваПЭВМ.

Формаконтроля:педагогическоенаблюдение.

- **Работасооперационнымисистемами**

Теория: особенностиработы с операционными системами:  
Windows,AstraLinux,Ubuntu.Знакомствосклавиатурой.

Практика:установкаоперационныхсистем,ихнастройка.

Формаконтроля:педагогическоенаблюдение,анализпрактическойработы

- **ТехнологияработывтекстовомредактореWord**

Теория: Текстовый редактор Word. Освоение клавиатуры. Основные объектыредактора(символ,слово,строка,предложение,абзац).Основныеоперациистекстом: внесение исправлений в текст, проверка орфографии, редактирование иформатированиетекста.

Практика: создание и редактирование текстовых документов. Работа с различными объектами. Основные операции с текстом: внесение исправлений в текст, проверка орфографии, редактирование и форматирование текста.

Формаконтроль: педагогическое наблюдение, анализ практической работы

• **Компьютерные презентации PowerPoint**

Теория: Запуск и сохранение презентаций. Структура презентации. Рабочее поле PowerPoint. Создание слайдов. Работа с фоном. Ввод текста. Шрифты. Вставка объектов WordArt. Вставка картинок, фотографий. Настройка анимаций. Работа со слайдами. Режим смены слайдов. Копирование, перемещение. Гиперссылка. Звук и видео в презентации. Демонстрация презентаций.

Практика: Создание презентации с включением различных объектов, анимации. Создание научных и игровых презентаций.

Формаконтроль: педагогическое наблюдение, анализ практической работы

• **Технология работы с электронными таблицами Excel**

Теория: назначение, основные функции, настройка таблиц. Структура таблиц (строка, столбец, ячейка). Структура электронных таблиц (строка, столбец, ячейка). Типы данных (числа, формулы, текст). Формат данных. Диаграммы. Виды диаграмм.

Практика: создание и редактирование электронных таблиц. Создание диаграмм. Создание и использование простых формул

Формаконтроль: педагогическое наблюдение, анализ практической работы

• **Компьютерные коммуникации**

Теория: локальные и глобальные компьютерные сети. Краткая история Интернета. Обзор основных служб. Поисковые системы. Поиск информации в Интернете. Электронная почта (общие принципы работы с электронной почтой, отправка и получение сообщений). Основные понятия программного обеспечения. Базовое и сервисное программное обеспечение. Программы-архиваторы. Zip-архивы.

Практика: работа с поисковыми системами. Архивация и распаковка документов.

Форма контроля: педагогическое наблюдение, анализ практической работы

## **6. Итоговое занятие.**

Практика: Подготовка проекта с включением презентации, текстовых документов и таблиц.

Форма контроля: защита проектов.

### **1.4 Планируемые результаты**

#### **Личностные результаты:**

- Формирование установки на безопасный, здоровый образ жизни, наличие мотивации к творческому труду, работе на результат.
- Воспитание потребностей в сотрудничестве, взаимодействии с одноклассниками и взрослыми, умения подчиняться своим интересам определенным правилам.
- Развитие личной ответственности за свои поступки, в том числе в информационной деятельности, на основе представлений о нравственных нормах, социальной справедливости и свободе.
- Формирование и развитие навыков самостоятельной работы, самообучения и самоконтроля.
- Формирование эстетических потребностей, ценностей и чувств.

#### **Метапредметные результаты:**

- Формирование и развитие алгоритмического и логического мышления.
- Развитие познавательного интереса, навыков планирования, способностей к рефлексии и самооценке.
- Освоение способов решения проблем творческого и поискового характера.
- Владение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации, установление аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений.
- Расширение кругозора, развитие памяти, внимания, творческого воображения, абстрактно-логического мышления.
- Формирование у детей постоянного стремления к развитию профессиональных способностей и совершенствованию мастерства.
- Пробуждение интереса учащихся, реализовать их смелые замыслы, нестандартное видение предмета.
- Формирование информационной культуры.

- Совершенствование диалогической речи: уметь слушать собеседника, понимать вопросы, смысл знаний, уметь задавать вопросы, отвечать на них.
- Определение общей цели и путей ее достижения;

### Предметные результаты:

- познакомить с компьютером как эффективным средством создания, обработки и хранения различных видов информации;
- сформировать представление об информации: свойствах информации, способах получения и передачи информации, об организации хранения информации;
- обучить навыкам работы в среде программирования Lego Education Mindstorms EV3;
- сформировать умения применять полученные знания для решения реальных практических задач.

## Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий.

### 2.1 Календарный учебный график.

#### *Календарный учебный график*

Год обучения	Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения	Всего учебных недель	Количество учебных часов	Режим занятий
1 год			36	36	1 раз в неделю

Занятия по программе проходят на базе детского технопарка «Школьный Кванториум» МБОУ СОШ №23.

- **Условия реализации программы.**

**-Материально-техническое обеспечение:** оборудованное помещение, компьютерный класс на 15 рабочих мест, в соответствии с Санитарными правилами СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденные Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020г. № 28.

**-Дидактический материал:** электронные учебные и наглядные пособия (схемы,картинки,фотографии) с сайта.

**-Технические средства:** 15 персональных ноутбуков с выходом в Интернет.

**-Информационное обеспечение:** Наличие программного обеспечения на.

-

**Дополнительные:** периферийные устройства (мультимедийный проектор, интерактивная доска), литература по информатике и информационным технологиям для учителя.

-

**Кадровое обеспечение:** реализацию программы обеспечивает педагог дополнительного образования.

### **1.Формы аттестации:**

Предмет оценивания	Формы и методы оценивания	Характеристика оценочных материалов	Показатели оценивания	Виды аттестации
Проверка усвоения материала и выявление пробелов в знаниях учащихся.	Опрос, наблюдение, практические задания, рефлексия	Знание основных понятий. Умение самостоятельно работать с компьютерными программами.	Теоретический и практический материал	Промежуточная

### **2.2 Оценочные материалы.**

-

Образовательная деятельность в рамках реализации программы предполагает измерять в первую очередь образовательные результаты детей по показателям, характеризующим творческое мышление и умение пользоваться компьютером, используя компьютерные программы.

-

Для оценки уровня воспитанности (овладение когнитивными навыками) применяется методика «Диагностика личностного роста» (П.В. Степанов);

- Для оценки уровня развития позитивного отношения к природе, культуре, уровня освоения морально-нравственных понятий применяется методика – И.В. Кулешова, Д.В. Григорьева;

-

Для оценки уровня социальной адаптации (усвоение социальных ролей) применяется просник Н.Е. Щурковой «Мои социальные роли»;

-

Психологическая готовность обучающихся к решению поставленных задач, мотивация и деятельность и поведения определяется с помощью методики

«Изучение уровня социализированности личности обучающегося» М.И. Рожкова;

- Уровень развития коммуникативных качеств, способность к работе в коллективе определяется с помощью методики развития коллектива «Какой у нас коллектив» А.Н. Лутошкина.

- Результаты изучения удовлетворенности родителей работой образовательного учреждения определяются по методике, разработанной Е.Н. Степановым.

### **2.3 Методические материалы.**

**- Особенности организации образовательного процесса:** занятия по программе «Цифровая грамотность» проводятся в очной форме.

**1. Методы обучения:** словесный, наглядный, практический; объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, игровой; методы воспитания: убеждение, поощрение, упражнение, стимулирование, мотивация и др.

**- Формы организации образовательного процесса:** групповая.

2. **Формы организации учебного занятия:** беседа, игра, мастер-класс, «мозговой штурм», наблюдение, практическое занятие.

3. **Педагогические технологии:** технология группового обучения, технология развивающего обучения, технология коллективного взаимообучения, технология игровой деятельности, технология коллективной деятельности, здоровьесберегающая технология.

- **Алгоритм учебного занятия:** каждое занятие включает в себя подготовительную часть (знакомство с темой), основную (практическая работа) и заключительную (подведение итогов работы, рефлексия, поощрение лучших работ).

-

**Дидактические материалы:** схемы, фотографии, картинки, логически развивающие программы.

#### **2.4 Материально-техническое обеспечение:**

- компьютерный класс на 15 рабочих мест;
- наличие программного обеспечения (операционная система Linux, стандартные программы, приложение, клавиатурный тренажер, логически развивающие программы);
- дополнительные периферийные устройства (принтер, сканер, мультимедийный проектор, интерактивная доска).

*Учебно-методическое обеспечение:*

- литература по информатике и информационным технологиям;
- наглядные пособия.

#### **2.5 Список используемой литературы**

- **Литература для педагога**

#### **Психолого-педагогическая литература:**

- 2 Босова Л.Л., Подготовка младших школьников в области информатики и ИКТ: опыт, современное состояние и перспективы / Л.Л.Босова. – 2-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. – 271 с.
- 3 Голиков Д.В., Голиков А.Д. Программирование на Scratch, подробное пошаговое руководство для самостоятельного изучения ребенком

м,2014.

–295с.

- 4 Никольская И.Л., Гимнастика для ума: книга для учащихся начальных классов / И.Л. Никольская, Л.И. Тигранова. – 4-е изд., стереотип. – М.: Экзамен, 2009. – 208 с.
- 5 Сорокина Т.Е. «Пропедевтика программирования со Scratch» поурочные разработки для 5 класса, 2015. – 45 с.
- 6 Ухтина Е.Н. Модуль «Программирование на языке Scratch» конспект занятий, 2017.
- 7 Шумилин, В.К. Пособие по безопасной работе на персональных компьютерах – М.: ЭНАС, 2011. – 28 с.

1 Абрамян М.Э. 1000 задач по программированию [Текст] / М.Э. Абрамян. – Ростов-на-Дону, 2018 – 42 с.

2 Голиков Д.В. Scratch для юных программистов [Текст] / Д.В. Голиков. – СПб.: БВХ-Петербург, 2018. – 192 с.

3 Голиков Д.В. Программирование на Scratch 2 [Текст] / Д.В. Голиков, А.В. Голиков. – СПб.: Scratch4russia.com, 2019. – 295 с.

4 Какучить детей программированию: Kodu Game Lab теперь доступен для РС [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://habr.com/post/80832/>

5 Кормен Томас Алгоритмы. Построение и анализ. 5-е издание [Текст] / Томас Кормен, Чарльз Лейзерсон, Рональд Ривести Клиффорд Штайн. – М.: Вильямс, 2018. – 1324 с.

6 Лебедев О.Е. Дополнительное образование детей. Учебное пособие для ВУЗов [Текст] / О.Е. Лебедев, М.В. Катунова. – М.: ВЛАДОС, 2000.

7 Мажет Маржи Scratch для детей. Самоучитель по программированию [Текст] / Маржи Мажет. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2018. – 288 с.

8 Никулин С.К., Полтавец Г.А., Полтавец Т.Г. Содержание научно-технического творчества учащихся и методы обучения. М.: Изд. МАИ. 2022.

9 Окулов С. М. Программирование в алгоритмах [Текст] / С. М. Окулов. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. – 341 с: ил.

10 Полтавец Г. А., Никулин С. К., Ловецкий Г. И., Полтавец Т. Г. Системный подход к научно-техническому творчеству учащихся (проблемы организации и управления). УМП. М.: Издательство МАИ. 2020.

11 Программирование для детей. Перевод английского Станислава Ломакина, Москва, «Манн, Иванов и Фербер», 2019 г.

12 Свейгарт Эл Программирование для детей. Делай игры и учи язык Scratch! [Текст] / Эл Свейгарт. – М.: Эксмо, 2019. – 304 с.

13 Создаем 3D игры в месте KODUGAME LAB [Электронный ресурс].  
П. Режим доступа: <https://mva.microsoft.com/ru/training-courses/-3d-kodu-game-lab-8585>.